

MASTERARBEIT

ENTWICKLUNG EINES LICHTHÄRTENDEN BINDERWERKSTOFFES FÜR DAS BINDERJETTING-VERFAHREN

© Mayer,wbk

BESCHREIBUNG

Das **BinderJetting-Verfahren (BJT)** bietet aufgrund seiner Druckgeschwindigkeiten und seiner Produktivität großes Potential für die Zukunft der **additiven Fertigung**. Bei diesem Prozess wird ein Bindemittel selektiv auf eine Pulverschicht gedruckt. Die so schichtweise erzeugten Bauteile werden anschließend im Ofen ausgehärtet, entbindert und schließlich gesintert. Durch den Einsatz von lichthärtenden Bindemitteln können die erzeugten Grünteile direkt im Druckprozess ausgehärtet werden. Dadurch kann die Prozesskette effizienter und nachhaltiger gestaltet werden.

Ziel der Arbeit ist die **Entwicklung einer Formulierung für ein lichthärtendes Bindemittelsystem auf Polymerbasis**. Dabei gilt es, sowohl die rheologischen Eigenschaften gezielt einzustellen als auch das Aushärteverhalten zu untersuchen. Darüber hinaus soll die Verarbeitbarkeit mittels Tintenstrahl Druckkopf durch einen Dropwatcher überprüft und bewertet werden.

Bist du interessiert? Dann schreibe mir gerne eine Mail mit einer kurzen Vorstellung, deiner Motivation und deinem Notenauszug.

AUFGABEN

- Analyse des aktuellen Standes der Technik im Bereich Bindemittel für das BinderJetting-Verfahren
- Erarbeitung eines experimentellen Versuchs- und Mischplanes zur Entwicklung eines lichthärtenden Bindersystems
- Charakterisierung der rheologischen Eigenschaften an einem Rheometer
- Bewertung des Aushärteverhaltens in Abhängigkeit der Belichtung
- Überprüfung der Verarbeitbarkeit mittels Dropwatcher

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: 6 Monate
- Fachrichtung: Maschinenbau, Chemie Materialwissenschaften, Chemieingenieurwesen,

KONTAKT

- 👤 Daniel Mayer, M.Sc.
- 🏠 30.48, Raum 202
- ☎ +49 1523 9502601
- ✉ daniel.mayer2@kit.edu

